



## Universidade de Caxias do Sul – Área de Conhecimento de Ciências

### Exatas e Engenharias

AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA		
<b>Código:</b>	FBI4007	<b>Ano/Semestre: 2025/4</b>
<b>Disciplina:</b>	Computação Gráfica	<b>Turma: X</b>
<b>Professor</b>	Alexandre E. Krohn Nascimento	<b>Data: 01/09/2024</b>
<b>Avaliação:</b>	Trabalho de Implementação 1	

**Objetivo:** Testar o aprendizado dos alunos através da aplicação de conhecimentos adquiridos em sala de aula, em uma prática de desenvolvimento de um aplicativo usando técnicas de computação gráfica.

**Forma de realização:** Os alunos se dividirão em grupos de até 2 elementos, que realizarão a implementação do projeto descrito a seguir:

### O Projeto: Renderizador de desenhos

Será implementado um aplicativo utilizando C/C++ e a biblioteca SDL2 para a criação de imagens bidimensionais a partir de objetos descritos em um arquivo texto, usando as técnicas demonstradas em aula. O aplicativo deverá ler um arquivo no formato CSV conforme exemplo fornecido. No arquivo deverão haver pelo menos cinco classes de objetos: Tela, Casa, Arvore, Cerca e Sol, que podem se repetir inúmeras vezes. Uma vez encontrado um objeto, ele deve ser instanciado, parametrizado com as dimensões, cores e inclinações contidas no CSV e desenhado na tela. O resultado esperado é uma imagem contendo a imagem descrita no arquivo.

Exemplo:

```
Tela;  
Resolução;1024;768;  
Metros;40;30;  
Cor;Azul;  
Casa;  
Localização;10;10;  
Altura;3;  
Largura;10;  
CorParede;Amarelo;  
CorTelhado;Vermelho;  
CorPorta;Marrom;
```

Nesse caso, deve ser aberta uma janela de 1024 x 768 pixels (SRD), e a medida do universo (SRU) que será utilizada será 40 x 30 metros (Largura x Altura) . A cor de fundo da tela será azul. Todos os demais elementos acrescentados nesse cenário terão suas

medidas e localização dadas em metros (SRU). Considere sempre que o ponto inicial (0,0) da janela é no canto **superior** esquerdo, e o ponto inicial do universo (0,0) fica no canto **inferior** esquerdo.

A partir daí, sempre que for encontrado um novo objeto no arquivo, o mesmo deve ser criado, parametrizado e desenhado. Uma dica é fazer uma tabela de cores, contendo pelo menos as 16 cores básicas da tabela HTML. Note que objetos diferentes possuem atributos diferentes.

No dia da apresentação o software será testado com um arquivo CSV feito pelos alunos, com no mínimo 15 elementos no cenário, e outro arquivo CSV que será levado pelo professor. Os alunos podem acrescentar outras classes de objetos a seu critério, mas as que estão no arquivo de exemplo são obrigatórias.

Para o desenvolvimento, será fornecido um projeto de exemplo chamado SDL\_POO, feito em C++, e que serve como exemplo para demonstrar como classes funcionam em C++. Para cada tipo de objeto a ser desenhado, deve ser implementada uma classe na linguagem. Os objetos são compostos de primitivas como retas, círculos, retângulos e curvas de Bézier, ligados em uma lista, conforme exemplificado no slide 15 da aula 04. Uma alternativa, seguindo a Orientação a Objetos, é criar uma lista de Shape, colocar ali todas as primitivas usadas, e depois percorrê-la, chamando o método draw(..) para cada forma.

Todas as classes deverão conter o máximo de detalhes possível. O dimensionamento e a inclinação dos objetos são obtidas através de transformações geométricas, que serão explicadas em aula.

**Forma de Apresentação:** Deverá ser postado no AVA o projeto do **Code::Blocks** (Ou da ferramenta IDE Utilizada) contendo todos os artefatos necessários para a compilação e execução do software solicitado, compactado em formato **ZIP** e com a identificação dos membros do grupo. **Arquivos corrompidos perdem 2 pontos automaticamente. Revise seu upload!**

Durante a aula da apresentação do trabalho, cada grupo apresentará seu software ao professor, que analisará o resultado com arquivos CSV dos alunos e do seu próprio CSV.

Obs.: Trabalhos fora do formato especificado acima não serão corrigidos e receberão a nota 0 (Zero)

### **Datas de Entrega :**

O trabalho deverá ser entregue e apresentado ao professor no dia **22/09/2025**. Trabalhos não entregues nessa data serão descontados em 2 (dois) pontos por semana de atraso.

**Crítérios de Avaliação:** Será realizada apresentação em sala de aula de cada trabalho, pelo respectivo grupo, para o professor. Nessa apresentação os componentes do grupo terão que explicar como planejaram e implementaram partes da aplicação, conforme questionamentos do professor.

### **Serão avaliados:**

- A correção do código (40% da nota)
- O funcionamento do software (50% da nota)
- A criatividade dos alunos em relação a busca de soluções (10% da nota)

**Bom Trabalho.**